

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant: Aiko OKAJIMA
Title: PRINTER
Appl. No.: Not yet assigned
Filing Date: December 27, 2001
Examiner: Not yet assigned
Art Unit: Not yet assigned

12/27/01
10/026429
10/026429
12/27/01

UTILITY PATENT APPLICATION
TRANSMITTAL

Commissioner for Patents
Box PATENT APPLICATION
Washington, D.C. 20231

Sir:

Transmitted herewith for filing under 37 C.F.R. § 1.53(b) is the nonprovisional utility patent application of:

Aiko OKAJIMA

Enclosed are:

- [X] Non-English Specification, Claim(s), and Abstract (11 pages)
- [X] Informal drawings (4 sheets, Figures 1-5)
- [X] Declaration and Power of Attorney (2 pages)
- [X] Assignment to TOSHIBA TEC KABUSHIKI KAISHA
- [X] Assignment Recordation Form Cover Sheet
- [X] Information Disclosure Statement
- [X] Form PTO-1449 with a copy of each of the 1 listed reference(s).

TITLE OF THE INVENTION

PRINTER

BACKGROUND OF THE INVENTION

この発明は、ネットワーク接続されたパソコンから送信される印刷ジョブに基づいて、用紙に画像や文字などを印刷するプリンタに関する。

一般に、オフィスなどで使用するプリンタは、プリンタサーバを介して、複数台のパソコンとネットワーク接続されている。プリンタサーバは、各パソコンから送られる印刷ジョブを受信してメモリに格納する。プリンタは、同時に、プリンタサーバが印刷ジョブを受けた順番に従って印刷ジョブを実行し、用紙に画像や文字を印刷する。

しかし、印刷ジョブの内容に厚紙やタブ紙などの普通紙以外の特殊紙に対する印刷が含まれている場合、特殊紙を印刷する際にジャムを生じ易いことが知られている。ジャム発生時には、ユーザが気づかないうちに印刷ジョブが中断されてしまう。また、このような特殊紙を含む印刷ジョブを処理する際に、給紙カセットや手差しトレイに特殊紙がセットされていないと、ユーザが気づかないうちに印刷ジョブが中断されてしまう。

このように印刷ジョブが中断されると、誰かが気付いてジャム処理をするまで、或いは特殊紙をセットするまで、プリンタサーバに格納され続ける後続の印刷ジョブを実行できなくなってしまう。

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

この発明は、以上の点に鑑みなされたもので、その目的は、稼働率を高くできるプリンタを提供することにある。

上記目的を達成するために、この発明の実施例に係るプリンタは、ネットワーク接続されたパソコンから印刷ジョブを受信する受信部、受信した印刷ジョブを記憶する記憶部、および記憶部から抽出した印刷ジョブを実行する印刷部を有する。プリンタの制御部は、受信部で受信した印刷ジョブが特殊印刷を含むか否かを判別し、特殊印刷を含む印刷ジョブのリストを表示部を介して表示する。そし

て、表示されたリストから利用者が入力部を介して選択した印刷ジョブを印刷部が実行する。

Additional objects and advantages of the invention will be set forth in the description which follows, and in part will be obvious from the description, or may be learned by practice of the invention. The objects and advantages of the invention may be realized and obtained by means of the instrumentalities and combinations particularly pointed out hereinafter.

BRIEF DESCRIPTION OF THE SEVERAL VIEWS OF THE DRAWING

The accompanying drawings, which are incorporated in and constitute a part of the specification, illustrate presently preferred embodiments of the invention, and together with the general description given above and the detailed description of the embodiments given below, serve to explain the principles of the invention.

Fig1 は、この発明の実施例に係るプリンタを複数台のパソコンとネットワーク接続した印刷システムを示す概略図、

Fig2 は、Fig1 の印刷システムに組み込まれたプリンタの構成を示すブロック図、

Fig3 は、Fig2 のプリンタの動作を説明するためのフローチャート、

Fig4 は、Fig2 のプリンタの動作を説明するためのフローチャート、

Fig5 は、Fig3 の受信処理の各ステップを説明するためのフローチャート。

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

以下、図面を参照しながらこの発明の実施例について詳細に説明する。

Fig1には、この発明の実施例に係るプリンタ1に複数台のパソコン10（端末機）をネットワーク接続した印刷システム100を示してある。

利用者は、パソコン10を操作して、画像や文字などの印刷に必要なデータを入力し、入力したデータに基づく印刷を実行させるためのコマンドを印刷ジョブ

としてプリンタ 1 に送信する。プリンタ 1 は、各パソコン 10 から送信された印刷ジョブを受信して記憶するとともに、基本的に受信した順番で印刷ジョブを実行する。

Fig2 には、プリンタ 1 の構成要素をブロック図にして示してある。

プリンタ 1 は、プリンタ 1 の動作を制御する制御部 2 を有する。制御部 2 には、表示部 3 としての機能と入力部 4 としての機能を有するタッチパネル式の操作パネル 11、パソコン 10 から送信される印刷ジョブを受信する受信部 5、受信した印刷ジョブを記憶する記憶部 6、印刷ジョブに含まれるページデータを必要に応じて加工する画像処理部 7、印刷ジョブを実行する印刷部 8、および印刷部 8 へ用紙を給紙する給紙部 9 を有する。

給紙部 9 は、2 つの給紙カセット 9 a、9 b (Fig1 参照)、および図示しない手差しトレイを有し、各給紙カセットおよび手差しトレイの用紙の有無を検知するためのセンサ 90 を有する。給紙カセット 9 a、9 b、および手差しトレイには、普通紙の他に、タブ紙などの特殊紙をセットできる。タブ紙とは、長方形の用紙の 1 辺からタブが一体的に突出した紙のことを言う。特殊紙には、タブ紙の他に、厚紙や他国（アメリカや中国）の紙などがある。

制御部 2 は、本発明の判別部としても機能し、受信部 5 を介して受信した印刷ジョブにタブ紙などの特殊紙に対する印刷（以下、このような印刷を特殊印刷と称する）が含まれているか否かを判別する。尚、ここでは、普通紙に対する印刷と比較してジャムを生じ易い特殊な印刷のことを特殊印刷とする。

記憶部 6 は、受信部 5 を介して各パソコン 10 から受信した全ての印刷ジョブを記憶する。特に、制御部 2 で特殊印刷を含むことが判別された特定の印刷ジョブを特殊印刷を含まない印刷ジョブと区別して記憶する。

表示部 3 は、記憶部 6 に記憶した印刷ジョブのうち、制御部 2 で特殊印刷を含むことが判別された特定の印刷ジョブの一覧表（リスト）を表示する。リストを表示する方法としては、印刷ジョブ名を表示する方法以外に、各パソコン 10 のユーザ名を表示する方法などが考えられる。

入力部 4 は、利用者による各種操作入力を受け付ける。利用者は、表示部 3 を介して表示されているリストの中から実行させたい印刷ジョブを選択し、入力部

4を介して入力する。ここでは、表示部3および入力部4は、タッチパネル式の操作パネル11となっているため、表示部3を介して表示されている項目に利用者が触れることにより印刷ジョブが選択される。

画像処理部7は、例えば、タブ紙に対する印刷時に、印刷するページデータをタブの分だけずらす。或いは、給紙部9が、タブ紙の給紙タイミングをタブの分だけずらすようにしても良い。

印刷部8は、給紙部9から給紙される用紙（タブ紙を含む）上に、記憶部6から読み出した印刷ジョブに含まれるページデータにある画像や文字を印刷する。

次に、上述したプリンタ1の動作について、Fig3～Fig5に示すフローチャートを参照して説明する。

まず、Fig3に示すように、ネットワークを介してパソコン10から印刷ジョブが送信されると（ステップ1：YES）、プリンタ1の受信部5を介して当該印刷ジョブが受信される（ステップ2）。受信した印刷ジョブは、記憶部6に記憶される。

ステップ2の受信処理では、Fig5に示すように、プリンタ1は、まず、送信元のパソコン10から送られる印刷ジョブの送信開始通知を受信する（ステップ21）。続いて、当該印刷ジョブの内容を示すインデックスデータ（以下、ジョブインデックスと称する）を受信する（ステップ22）。続いて、当該印刷ジョブに含まれる1枚目のページデータの送信開始通知を受信する（ステップ23）。続いて、当該ページデータの内容を示すインデックスデータ（以下、ページインデックスと称する）を受信する（ステップ24）。続いて、当該ページデータを受信する（ステップ25）。続いて、当該ページデータの送信終了通知を受信する（ステップ26）。そして、2ページ目以降のページデータがある場合（ステップ27：YES）、ステップ23～26の処理をページ分だけ繰り返し、2ページ目以降のページデータを受信する。さらに、ステップ27で次のページデータが無いことが判断されると（ステップ27：NO）、当該印刷ジョブの送信終了通知を受信して動作を終了する（ステップ28）。

そして、ステップ2（すなわちステップ21～28）の受信処理時に、制御部2にて、受信した印刷ジョブに特殊印刷が含まれているか否かが判別される（ス

ステップ3)。ステップ3で当該印刷ジョブに特殊印刷が含まれていないことが判別されると(ステップ3; NO)、当該印刷ジョブが記憶部6から読み出されて印刷部8で即座に実行されて通常の印刷処理がなされる(ステップ4)。

一方、ステップ3で当該印刷ジョブに特殊印刷が含まれていることが判別されると(ステップ3; YES)、当該印刷ジョブは実行されずに記憶部6に保持される(ステップ5)。つまり、特殊印刷を含む印刷ジョブは、実行されないまま記憶部6に蓄積される。

そして、記憶部6に記憶した特殊印刷を含む印刷ジョブのリストが表示部3を介して表示される(ステップ6)。このように特殊印刷を含む印刷ジョブが表示部3を介して一覧表示された状態で、利用者による印刷ジョブの実行指示が待たれる。

この状態で、Fig4に示すように、プリンタ1の入力部4を介して利用者によって印刷ジョブの実行指示(すなわち、選択した印刷ジョブの項目に触れる行為)がなされると(ステップ11; YES)、当該印刷ジョブに対するプリンタ側の準備が整っていることを条件に(ステップ12; YES)、当該印刷ジョブが印刷部8にて実行される(ステップ13)。ここで言う印刷の準備とは、例えば、特殊印刷に使用するタブ紙を所定の給紙カセット(或いは手差しトレイ)にセットすることを言う。

一方、ステップ12で、例えば、センサ90を介してタブ紙がセットされていないことが判断されて、印刷の準備がなされていないことが判断されると、表示部3を介して“タブ紙をセットしてください。”という操作案内が表示される(ステップ14)。利用者は、この案内を確認して、所定の給紙カセット或いは手差しトレイにタブ紙をセットする(ステップ15)。そして、利用者によって当該印刷ジョブの実行指示が再びなされたことを条件に(ステップ16; YES)、ステップ13の処理が実行される。

ここで、ステップ3の判別処理について、いくつかの実施例をあげて説明する。

第1の実施例では、ステップ2の印刷ジョブの受信処理中に、ステップ24で受信する各ページのページインデックに特殊印刷に関する情報が含まれているか否かを判別する。特殊印刷に関する情報として、タブ紙に対する印刷であること

を示すタブ紙フラグ、給紙元に関する情報、サイズ情報などがある。

ところで、プリンタには、大きく分けて次の2つのタイプがある。

第1に、印刷ジョブの受信処理が完了した後に当該印刷ジョブを実行するタイプのプリンタでは、印刷ジョブの受信完了時に特殊印刷を含むページインデックスを受信しているか否かを判断する。そして、受信した印刷ジョブの中に特殊印刷を含むページインデックスが無かった場合、当該印刷ジョブを記憶部6に記憶するとともに印刷部8で即座に実行し、特殊印刷を含むページインデックスがあった場合、当該印刷ジョブを記憶部6に記憶するとともに表示部3を介して表示する。

第2に、印刷ジョブの受信処理中にステップ25で受信した各ページデータをその都度印刷部8に送って各ページを印刷するタイプのプリンタでは、受信処理中にページインデックスに特殊印刷に関する情報が含まれていることを判断した時点で、当該印刷ジョブが既に実行されているときには当該印刷ジョブを中断し、Fig3のステップ5の処理に移行する。また、特殊印刷を含むページインデックスを受信したことを判断した時点で、当該印刷ジョブがまだ実行されていない場合には、即座にステップ5の処理に移行する。

第2の実施例では、ステップ2の印刷ジョブの受信処理中に、ステップ22で受信する当該印刷ジョブのジョブインデックに特殊印刷に関する情報が含まれているか否かを判別する。この場合、特殊印刷を含むジョブインデックスを受信したことを判断した時点で、ステップ5の処理に移行する。

以上のように、上述した実施例によると、プリンタ1は、タブ紙などの特殊紙に対する印刷を含む印刷ジョブを受信したとき、当該印刷ジョブを即座に実行せずに記憶部6に記憶して表示部3を介して表示するようにした。そして、利用者によって入力部4を介して当該印刷ジョブの実行指示がなされたことを条件に、当該印刷ジョブを記憶部6から読み出して印刷部8で実行するようにした。

このため、当該印刷ジョブに使用する例えばタブ紙などの特殊紙が準備されていなかったり、特殊紙に印刷する際にジャムを生じたりしたとき、プリンタ1のそばに利用者があるため、直ぐに対処できる。従って、用紙無しやジャムに気づかず以後続の印刷ジョブが待たされる時間を極めて少なくでき、プリンタの稼働

率を高くできる。

また、プリンタ 1 の記憶部 6 に特殊印刷を含む印刷ジョブを保持してリストを表示するようにしたため、利用者は適当なタイミングでプリンタ 1 まで行って印刷ジョブを実行させることができ、利便性を向上させることができる。また、印刷ジョブを実行させる際、特殊印刷を試しに印刷させたり、実際に出力されるタブ紙を見てタブに対する印刷位置を調整したりすることもできる。

Additional advantages and modifications will readily occur to those skilled in the art. Therefore, the invention in its broader aspects is not limited to the specific details and representative embodiments shown and described herein. Accordingly, various modifications may be made without departing from the spirit or scope of the general inventive concept as defined by the appended claims and their equivalents.

例えば、利用者が特殊印刷を含む印刷ジョブをプリンタ 1 に実行させるタイミングをプリンタ 1 が利用者のパソコン 10 に通知するようにしても良い。つまり、利用者がプリンタ 1 に送信した印刷ジョブに特殊印刷が含まれていること、および他の利用者による特殊印刷を含む印刷ジョブの待ち数や順番を利用者のパソコンに通知するようにしても良い。